

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-207592

(43)Date of publication of application : 07.08.1998

(51)Int.Cl.

G06F 3/00
A61B 5/05
G06F 3/02
G06F 3/02
G06F 3/033
G06F 3/14

(21)Application number : 09-041348

(71)Applicant : TECHNOS JAPAN:KK

(22)Date of filing : 20.01.1997

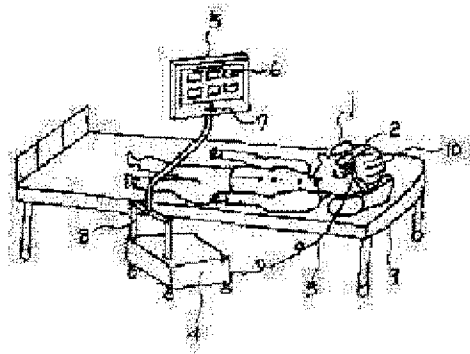
(72)Inventor : ONISHI HIDENORI

(54) INTENTION TRANSMISSION DEVICE UTILIZING LIVING BODY SIGNAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To intentionally communicate human's intention to others in a voice, letters, etc., without using hands, feet, a mouth, etc., by electrically detecting human myoelectric, electrooculographic, and electroencephalographic living body signals, etc., and combining them with software switches which are generated and displayed on a computer or electronic circuit.

SOLUTION: A living body signal detected by a goggle type headgear 1 is amplified by a detector 2 and supplied to a control part 4 through a signal cable 3. A user visually confirms software switches on a display unit 5 and intentionally generates a living body signal when a software switch 6 where desired contents of intention to be communicated are displayed is swept and displayed. This living body signal is an myoelectric, electrooculographic, or brain wave signal, etc., and which of them is used is freely selected. Once the living body signal is generated, One of sweep displays of software switches 6 and AND output are obtained through the operation of the control part 4 and the contents of intention to be communicated are outputted in a voice or sound from a speaker 7 and in letters on the display surface of a display unit 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.06.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-207592

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月7日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	F I
G 0 6 F 3/00		G 0 6 F 3/00 Z
A 6 1 B 5/05		A 6 1 B 5/05 Z
G 0 6 F 3/02		G 0 6 F 3/02 Z
	3 6 0	3 6 0 Z
3/033	3 1 0	3/033 3 1 0 Y

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-41348

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月20日

(71) 出願人 595114447

株式会社テクノスジャパン

兵庫県姫路市北条1丁目285番地

(72) 発明者 大西 秀憲

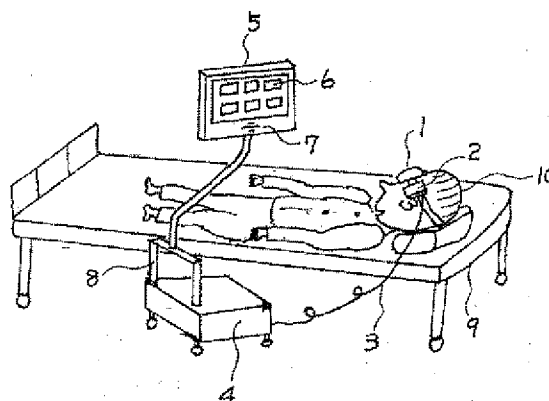
兵庫県宍粟郡山崎町金谷685番地

(54) 【発明の名称】 生体信号を利用した意思伝達装置

(57) 【要約】

【目的】 手、足、口等を使用することなく筋電、眼電、脳波等の生体信号を利用した障害者のための意思伝達装置を提供することを目的とする。

【構成】 人の筋電、眼電、脳波等の生体信号検出用電極を設けたゴーグル型ヘッドギヤ及び検出した生体信号を増幅並びに選別するための検出器及びソフトウェアスイッチ並びに意思伝達内容を表示するための表示器及び音声並びに音を出力するためのスピーカ及びプログラム並びにデータの記憶と制御を行うための制御部により構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 人の筋電、眼電、脳波等の生体信号を電気的に検出し、コンピュータ又は電子回路上に作成かつ表示されたソフトウェアスイッチと組合せることにより、手、足、口等を用いることなく意識的に人の意思を音声、音、文字、光等で他者に伝えることを特徴とする意思伝達装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】【産業上の利用分野】この発明は、人の手、足、口等を使用することなく、人の生体信号を利用して他者に人の意思を伝えることができる意思伝達装置に関する。

【0002】【従来の技術】従来の意思伝達装置は、スイッチ、キーボード等を用い、手、足、口等を使って操作していたが、先天性又は病氣並びに怪我により身体的障害が重度の人は、手、足、口等が意思通り動かないため、スイッチ、キーボード等を操作して意思伝達することができないという問題点があった。

【0003】【発明が解決しようとする課題】この発明は上記した問題点を解決し、手、足、口等を使用することなく意識的に、人の意思を音声、音、文字、光等で他者に伝えることができる意思伝達装置を提供することを目的とする。

【0004】【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達するため、人の筋電、眼電、脳波等の生体信号を電気的に検出し、コンピュータ又は電子回路上に作成かつ表示されたソフトウェアスイッチと組合せることにより、意思伝達したい内容を意識的に選択して人の意思を音声、音、文字、光等で他者に伝えることを特徴とする。

【0005】【作用】この発明の意思伝達装置には、コンピュータ又は電子回路上に作成され、かつ表示器に表示された複数のソフトウェアスイッチがあり、各々のソフトウェアスイッチは自動的かつ間欠的に掃引表示されている。一方、人の筋電、眼電、脳波等の生体信号を電極により電気的に検出して差動増幅器にて増幅した後、選別回路にて種類別に取り出し、これを制御信号としてコンピュータ又は電子回路に入力することにより、掃引表示されているソフトウェアスイッチと制御信号の論理積出力を意識的に得ることができるため、多数の中から目的の1つだけを選択することが可能となり、あらかじめ各々のソフトウェアスイッチに音声、音、文字、出力用信号等を割付けて記憶させておくことにより、意識的に選択した意思伝達内容を音声、音、文字、光等で出力して他者に伝えることができる。

【0006】【実施例】図1で、1はゴーグル型ヘッドギヤ、2は検出器、3は信号ケーブル、4は制御部、5は表示器、6はソフトウェアスイッチ、7はスピーカ、8は表示器支持金具、9はベッド、10は人の頭部である。表示器5の表示面には、制御部4の内部で作動する

プログラムによりソフトウェアスイッチ6が表示され、ソフトウェアスイッチ6は自動的かつ間欠的に掃引表示され、掃引表示された部分のソフトウェアスイッチ6は表示色が他と異なるため、視覚的に識別が容易である。一方、ゴーグル型ヘッドギヤ1で検出された生体信号は検出器2で増幅され、信号ケーブル3を通じて制御部4に供給される。使用する人は、表示器5のソフトウェアスイッチ6を目で確認し、意思伝達したい内容が表示されたソフトウェアスイッチ6が掃引表示されたとき、意識的に生体信号を発生させる。この生体信号は、筋電、眼電、脳波等であり、どれを利用するかは選択自由であり、いずれも少しの練習で簡単かつ意識的に発生させることができる。生体信号が発生されると、制御部4の働きによりソフトウェアスイッチ6の掃引表示の1つと論理積による出力が得られ、意識的に多数の中の1つが選択されたことになり、スピーカ7から音声又は音又は表示器5の表示面に文字で意思伝達する内容が出力される外、意思伝達する内容によっては制御部4から光又は外部制御用信号が出力される。このようにして意識的に意思伝達の内容を他者に伝えることが可能である。尚、表示器5の表示面に表示された文字は制御部4に印刷用プリンタを接続することにより、紙に印刷して出力することも可能である。又、表示器5は、CRT表示器、蛍光管表示器、液晶表示器等の種類を問わない外、表示器5と制御部4は一体型構造とすることができる。図2で、1はゴーグル型ヘッドギヤ、2は検出器、3は信号ケーブル、10は人の頭部、11はゴーグル型ヘッドギヤ1の内部に設けた、生体信号検出用電極である。使用する人は、ゴーグル型ヘッドギヤ1を図2のように装着し、顔面及び額面に密着させ、特に生体信号検出用電極11の部分皮膚に確実に密着させることにより、生体信号の検出が容易となる。生体信号は、筋電、眼電、脳波等のいずれも利用が可能であり、使用する人が意識的に発生させることができる。意識的に発生された生体信号は、生体信号検出用電極11により検出されるが非常に微弱な信号のため、検出器2で増幅及び選別され、信号ケーブル3を通じて図1の制御部4に供給される。尚、ゴーグル型ヘッドギヤ1は、ヘアーバンド型又は帽子型構造とすることができる外、その構造、種類を問わない。図3は、生体信号を利用した意思伝達装置の電気的な構成のブロック図の一例を示す。図3で、11は生体信号検出用電極、12は差動増幅器、13は生体信号選別回路、14はA/D変換回路、15はプリセット回路、16は比較回路、2は上記の12、13、14、15、16を総称した検出器、17は中央演算処理回路、18は記憶回路、19は出力回路、4は上記17、18、19、を総称した制御部、5は表示器、7はスピーカである。生体信号検出用電極11により検出された生体信号は、差動増幅器12で高利得増幅され、A/D変換回路14でアナログ信号がデジタル信号に変換され、

3

比較回路16に入力され、プリセット回路15であらかじめ設定された信号取り出しレベルと共に比較回路16で比較されて、有効な信号のみが出力される。比較回路16から出力された信号は中央演算処理回路17に入力され、記憶回路18に記憶されたプログラムにより中央演算処理回路17が作動し、表示器5の表示面に表示されたソフトウェアスイッチの内、掃引表示されたものと中央演算処理回路17に入力された生体信号の論理積が求められ、ソフトウェアスイッチにあらかじめ割り付けられた意思伝達内容に対応したデータが、記憶回路18から出力され、中央演算処理回路17の作動により、表示器5又はスピーカ7又は出力回路19から音声、音、文字、光等によって出力されるので、他者は意思伝達内容を理解することができる。尚、制御部4はパーソナルコンピュータ又はマイクロコンピュータを用いることができる。図4で、5は表示器、20は表示面、6は表示面上に表示された複数のソフトウェアスイッチの一例を示す。ソフトウェアスイッチ6は、図3の制御部4によってソフトウェアで作成されたスイッチが表示面20に表示され、ソフトウェアスイッチ6の各々は、あらかじめ割り付けられた意思伝達内容が文字又は図形等で表示されている。上記の表示内容は図3の記憶回路18に記憶されたデータによるため、記憶回路18の記憶容量を多くすることによって増加できるため、表示内容の数量及び種類は制限を受けない。ソフトウェアスイッチ6は図3の制御部4により制御され、表示面20に表示されている全てのソフトウェアスイッチ6は自動的かつ間欠的に掃引され、掃引されたソフトウェアスイッチ6は、一見して識別が可能ないように表示色に変化する又、掃引

4

時間は任意に可変できる。尚、ソフトウェアスイッチ6の表示形状及び表示数量等は、ソフトウェアにより自由に作成できるため制限を受けない。

【0007】〔発明の効果〕この発明は、生体信号を利用して意思伝達することが可能なため、言語障害があり、かつ、手、足、口等が意思通り動かない障害者が、音声、音、文字、光等で他者に意思伝達することが可能となる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 意思伝達装置1例の斜視図。

【図2】 生体信号検出器1例の斜視図。

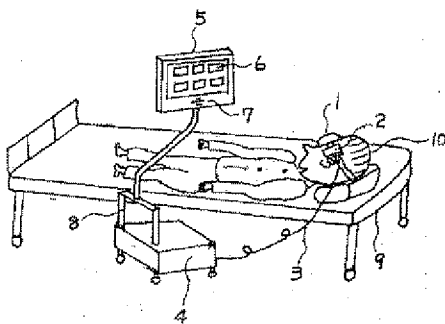
【図3】 意思伝達装置の電気的構成1例のブロック図。

【図4】 表示器表示1例の平面図。

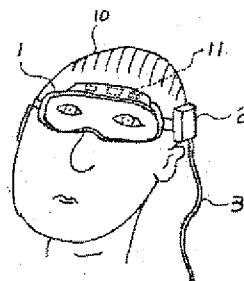
【符号の説明】

- | | |
|----------------|--------------|
| 1・・・ゴーグル型ヘッドギヤ | 2・・・検出器 |
| 3・・・信号ケーブル | 4・・・制御部 |
| 5・・・表示器 | |
| 6・・・ソフトウェアスイッチ | 7・・・スピーカ |
| 8・・・表示器支持金具 | 9・・・ベッド |
| 10・・・頭部 | |
| 11・・・生体信号検出用電極 | 12・・・差動増幅器 |
| 13・・・生体信号選別回路 | 14・・・A/D変換回路 |
| 15・・・プリセット回路 | 16・・・比較回路 |
| 17・・・中央演算処理回路 | 18・・・記憶回路 |
| 19・・・出力回路 | 20・・・表示面 |

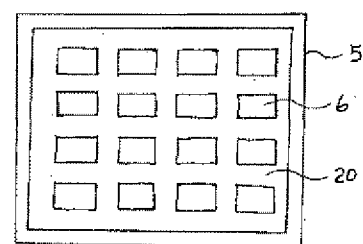
【図1】



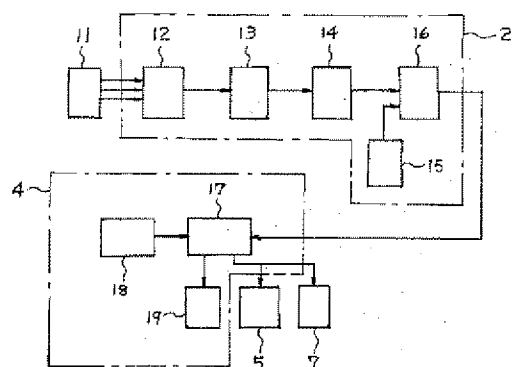
【図2】



【図4】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

G 0 6 F 3/14

識別記号

3 4 0

F I

G 0 6 F 3/14

3 4 0 A